

MAGDALENA MROWIEC

NIESAMOLUBNY RICHARD DAWKINS, CZYLI W JAKI SPOSÓB KLÓCĄ SIĘ GENY I CO Z TEGO WYNIKA

W trzydziestolecie wydania *Samolubnego genu* (1976), być może najważniejszej publikacji w dorobku brytyjskiego ewolucjonisty Dawkinsa, poproszono słynnych naukowców z różnych dziedzin, by podjęli namysł nad rolą myśli Dawkinsa w dzisiejszej nauce i szeroko pojętej kulturze oraz nad tym, w jaki sposób książka ta wpłynęła na ich własne poszukiwania zawodowe. Odpowiedzi złożyły się na bardzo zajmującą, niestandardową, różnorodną, lecz i spójną książkę, dającą niebagatelną możliwość zapoznania się z szerokim spektrum opinii na temat wciąż kontrowersyjnego, bądź co bądź, dorobku autora *Boga urojonego*. Intersubiektywne spojrzenie i polifonalny charakter zapewnia tej edycji ożywczą świeżość, rzadką na rynku wydawniczym. Poza tym – choć artykuły często przedstawiają ważne teorie i badania naukowe – pisane są w przyjemnym, eseistycznym stylu, co bardzo ułatwia odbiór całości.

Zebrane głosy zostały podzielone na siedem działów problemowych, wyznaczających także poszczególne części książki. Są to:

- biologia (gdzie prezentowane są badania zainspirowane koncepcjami Dawkinsa),
- *Samolubny gen* (omawiający rolę, jaką odegrała ta publikacja w naszym myśleniu o ewolucji i nie tylko),
- logika (jak logikę i argumentację Richarda Dawkinsa może wykorzystać filozof, informatyk, fizyk i kognitywista),
- głosy antyfonalne (uzupełnienia i spory z zawartością naukową *Samolubnego genu*),
- ludzie (jaki wpływ mają odkrycia w dziedzinie ewolucji na świat ludzkiej biologii, na społeczności, zwłaszcza grupy pokrewieństwa etc.),
- kontrowersje (głównie spory Dawkinsa z religią i kreacjonizmem) oraz
- pisarstwo (czyli autor *Samolubnego genu* jako twórca „niezwykłym i nie lada piórem opatrzone”).

Ponieważ nie sposób w tym miejscu dokonać dokładnej analizy wszystkich dwudziestu pięciu artykułów, jakie zawiera książka, pozwolę sobie skupić się tylko na wybranych, co ciekawszych aspektach prezentowanej w niej okołodawkinsowskiej dyskusji.

W JAKIM SENSIE GENY SĄ ZATWARDZIAŁYMI EGOISTAMI

Większość naukowców podkreśla przede wszystkim swoistą rewolucję myślową, która dokonała się wskutek pojawiania się *Samolubnego genu* w 1976. Stanowi on bowiem nie tylko doskonale konsekwentny i pełnym głosem wypowiedziany *klasyczny wy-*

*kład teorii ewolucji*¹, przeznaczony zarówno dla naukowców, jak i dla laików, ale jest także książką, która zupełnie zmieniła myślenie o poziomie, na którym zachodzi dobór naturalny. Dawkins każe nam patrzeć na ewolucję z punktu widzenia genu, który jest o tyle „samolubny”, że jego podstawowym celem jest obojętna na wszystko inne autoreplikacja. Może ona zachodzić nawet kosztem genowej „maszyny przetrwania”, czyli organizmu, uznawanego dotąd za jednostkę doboru. W ujęciu Dawkinsa poziomem, na którym zachodzi selekcja, nie jest ani gatunek, ani grupa osobników (upada więc koncepcja tzw. doboru grupowego), ani nawet pojedynczy osobnik. Darwinowską zasadę *survival of the fitness* (przetrwania najbardziej dostosowanych) odnosi on do genów, a dopiero w konsekwencji (a i to nie zawsze) do ich „maszyn przetrwania”.

Ważnym jest, by w tym miejscu podkreślić, że Dawkins nie był pierwszym ani jedynym, który zaczął myśleć o doborze przebiegającym na poziomie genów. Przede wszystkim należy w tym miejscu wspomnieć o dokonaniach Williama D. Hamiltona oraz Roberta Triversa (twórcy pojęcia altruizmu odwzajemnionego²). Hamilton badał zagadnienie altruizmu zwierzęcego, który tyle problemu sprawił niegdyś Darwinowi³. Dlaczego np. robotnice wielu gatunków owadów społecznych rezygnują z rozmnażania, zmniejszając swą biologiczną wartość przystosowawczą? Dlaczego niektóre zwierzęta ryzykują własnym życiem, by ochronić grupę (np. poprzez okrzyk ostrzegawczy)? I dlaczego takie cechy będą rozpowszechniać się w populacji? Hamilton wykazał, że *nie liczy się wartość przystosowawcza pojedynczego organizmu, lecz dostosowanie całej grupy krewnych, ponieważ oni noszą w sobie geny tego osobnika*⁴. Badania nad doborem krewniczym (zwanym także „dostosowaniem łącznym”) pozwoliły Hamiltonowi sformułować regułę, która określa, kiedy zachowanie altruistyczne z narażeniem własnego życia jest sensowne. W formie żartobliwej ujął to prawo J. B. S. Haldane, który zadeklarował, że chętnie oddałby życie za więcej niż dwóch swoich braci, czterech braci przyrodnych lub ponad ośmiu kuzynów⁵.

Wyznaczające nowe sposoby myślenia teorie twórców takich jak Hamilton, Trivers czy Smith pojawiły więc przed publikacją *Samolubnego genu*, lecz wówczas znane były garstce specjalistów. Natomiast ich spopularyzowanie i usystematyzowanie w jedną spójną koncepcję myślową podaną w dodatku w atrakcyjnej, zrozumiałej także dla niefachowców formie, nauka zawdzięcza przede wszystkim Dawkinsowi.

Kiedy już, jak zachęca nas Dawkins, uwolniliśmy *samolubny gen z powłok organizmu, który go trzyma w koncepcyjnych pętach*⁶, czas zadać sobie pytanie, co dalej? Co właściwie wynika z niezwykle ostrej rywalizacji genów-egoistów, które próbują się replikować i przetrwać? Najdobitniej chyba wyjaśniła to Helena Cronin w znakomitym artykule

¹ A. Grafen, M. Ridley: *Przedmowa*, [w:] *Richard Dawkins. Ewolucja myślenia*. Red. A. Grafen i M. Ridley, tłum. M. Lipa, Gliwice 2006, s. 11. Wszystkie cytaty pochodzą z tego wydania.

² Altruizm taki jest w większości wypadków działaniem na rzecz własnych genów, tyle że z nadzieją na wzajemność odłożoną w czasie.

³ Darwin uważał altruizm zwierząt za poważny problem, „pewną szczególną trudność, która wydaje mi się nie do pokonania i zgnubna dla mojej teorii”. Cyt. za: Ullica Segerstrale: *Dawkins a socjobiologia*, [w:] *Richard Dawkins. Ewolucja myślenia*, dz. cyt., s. 96.

⁴ Tamże, s. 97. Zwłaszcza ilustracyjny jest tu przypadek błonkówek, których robotnice są ze sobą spokrewnione w stosunku 3/4 (a nie, jak zazwyczaj, 1/2), co jest spowodowane tym, że ich ojciec rozwija się z niezapłodnionego jaja. Aby przekazać jak najwięcej genów, błonkówkom oplaca się więc nie hodowla własnych córek (które miałyby 1/2 wspólnych genów), lecz własnych sióstr. Por. Edward O. Wilson i Bert Hölldobler: *Podróż w krainę mrówek*. Przeł. Jerzy Prószyński, Warszawa 1998, s. 84.

⁵ Ullica Segerstrale: *Dawkins a socjobiologia*, [w:] *Richard Dawkins. Ewolucja myślenia*, dz. cyt., s. 97.

⁶ Cyt. za Michael Hansell: *Czym jest puma*, [w:] *Richard Dawkins. Ewolucja myślenia*, dz. cyt., s. 51.

pt. *Nowe spojrzenie na walkę płci*. Otóż, z tak ostrego współzawodnictwa rodzi się... najdoskonalsza i jak najściślejsza współpraca.

O ile geny są całkowicie egoistyczne w kwestii samoreplikacji, o tyle droga do tego celu oznacza obranie rozmaitych strategii przystosowawczych – a większość z nich oznacza doskonałą, harmonijną kooperację z całą masą innych genów. Dzięki niej powstała komórka, *skomplikowana fabryka biochemiczna (...) doskonale zorganizowana linia montażowa, czyli proces rozwoju zarodkowego czy też przemyślnie wyposażone maszyny, to jest ciała istot żywych*⁷. Współpraca jest możliwa tam, gdzie istnieje wspólnota interesów – jednak interesy te rzadko (nigdy?) są zbieżne w stu procentach, a ich rozbieżności powodują z kolei konflikty. Ów nierozłączny splot egoizmu i harmonijnej współpracy, współdziałania podszytego bezwzględną rywalizacją o zasoby, autorka bada na podstawie tzw. „walki płci” w przyrodzie – tego, czym ona jest oraz co często bywa za nią uważane.

Intrygujące są już początkowe rozważania na temat tego, w jaki sposób wyewoluowała w ogóle rozdzielność płci. Rozmnażanie bezpłciowe jest bowiem narażone na dwa poważne zagrożenia: mutacje (błędy kopiowania kumulują się w kolejnych pokoleniach, niezależnie od tego, jaki wpływ mają na stan organizmów i ich zdolności adaptacyjne) oraz pasożyty (gdym wyspecjalizują się one w żerowaniu na określonym żywicielu, osobniki nie są w stanie pozbyć się ich aż do wygaśnięcia linii rodowej). Rozdzielność płci i rekombinacja dwóch odrębnych kodów DNA rozwiązuje te problemy (pasożyty przystosowują się wolniej, a pule genowe stopniowo oczyszczają się z mutacji o negatywnych skutkach).

Jednak ten rozdział płci zaowocował także nowymi zadaniami – nastąpiła asymetria w podziale obowiązków: jedna strona specjalizuje się więc bardziej w konkubowaniu o partnerów, druga: w opiece nad potomstwem. Asymetria ta wynika z istnienia dwóch odrębnych grup genów, które są przekazywane pokoleniom dwoma odrębnymi drogami – większość DNA znajduje się w jądrze komórki i to ono ulega rekombinacji. Ale niewielka część kodu ma swoje miejsce w mitochondriach, gwarantujących energię komórce. Mitochondrialne DNA nie może zostać odziedziczone po obojgu rodzicach, ponieważ mogłoby dojść do konfliktu między tymi komórkowymi „elektrowniami” – które ma dostarczać energii, a które ma być jedynie zapasowe? Stąd podział na dużą, pełną pokarmu komórkę jajową, która dostarczy potomkowi matki mitochondrium, oraz mały, ruchliwy plemnik, pozbawiony zasobów energetycznych⁸.

Te niewielkie z początku różnice pogłębia ewolucja – partnerki muszą rozsądnie gospodarować swą wysoką inwestycją rodzicielską (stąd staranie o dobrego jakościowo wybór partnera z najlepszymi genami), natomiast sukces reprodukcyjny partnera zależy od jego genów – stąd staranie o większą ilość partnerek. Samce demonstrują swą jakość za pomocą kosztownych, skomplikowanych ozdób, walczą o zasoby i nie oddają ich. I na tym właśnie polega owa osławiona „walka płci” – on chce kopulować więcej niż ona, ona jest bardziej wybredna niż on, a ponadto chce na nim wymusić większą inwestycję w rodzicielstwo, niż wynika to z jego chęci.

Stąd pawie ogony i inne formy męskiej reklamy; stąd też u samic niektórych owadów wykształciła się zawiła płatanina komór i korytarzy, istny labirynt, w którym samica przechowuje nasienie, by móc je potem wykorzystać. Z kolei u osobników męskich w drodze ewolucji powstała skomplikowana mieszanina trucizn oraz arsenał haczyków i

⁷ Helena Cronin: *Nowe spojrzenie na walkę płci*, [w:] Richard Dawkins. *Ewolucja myślenia*, dz. cyt., s. 30 – 31.

⁸ Doskonale widać, jak jednak „arbitralny” jest ten podział na płci, na podstawie niektórych roślin, u których to męskie komórki rozrodcze magazynują zasoby.

rogów, pozwalający się pozbyć nasienia rywali oraz asortyment klejów i zatyczek, umożliwiając późniejszym partnerom pozbycie się z kolei ich puli genowej.

Inną niespodziewaną formą „odwiecznej wojny między kobietą a mężczyzną”, opisywaną przez Helenę Cronin, jest przypadek małp titi, które z pozoru wyglądają jak para najczulszych małżonków: wspólnie opiekują się potomstwem (choć główny ciężar opieki bierze na siebie ojciec, prawdziwie nowoczesny), śpią przytulone, za dnia zawsze blisko siebie. Lecz to, co na pierwszy rzut oka wydaje się świadectwem szczęśliwego współżycia – splecione ogony i ciągle przytulanie się do siebie – jest tak naprawdę pilnowaniem swoich partnerów. (Nie ukrywajmy – rzuca to również pewne światło także na okazywanie czułości wśród ludzi). On zabezpiecza się przed inwestowaniem swoich niemałych zasobów w potomstwo innego samca, ona – przed utratą jego inwestycji rodzicielskiej, ponieważ on mógłby wyciągnąć znaczne korzyści z zapłodnienia kilku samic.

Podobnie geny. Za sprawą tzw. *imprintingu* genomowego „wiedzą”, od którego z rodziców pochodzą, co pozwala im konkurować w organizmie matki (geny przekazane przez matkę chcą, żeby zapewniła ona składniki odżywcze nie tylko im, ale też ich kopiom w ciałach jej przyszłych dzieci, natomiast geny ojcowskie, nie mogące mieć pewności, że ich kopie zostaną przekazane przyszłemu potomstwu tej samej matki, agresywnie walczą o zasoby, chcą ich otrzymać jak najwięcej). Stało się to widoczne w eksperymencie, w którym skrzyżowano samicę myszy z gatunku preferującego monogamię (80% prawdopodobieństwa, że ten sam ojciec spłodzi następny miot) z samcem myszy, który nie mógł mieć świadomości takiego komfortu (w tym gatunku każdy miot miał wielu ojców). Efekt: młode znacznie większe niż zazwyczaj, ponieważ geny pochodzące od samca zagarniają dla siebie większą część zasobów matki, a geny otrzymane od matki nie są przyzwyczajone do stawiania oporu. Zarodek okazuje się więc regularnym *polem bitwy*⁹ między genami, które bawią się tu w zajadłe „przeciąganie liny” między sobą. Natomiast takie zachowania jak pożeranie przez modliszkę czy czarną wdowę kopulującego z nią partnera, czy kastrowanie samców przez samice roślin, nie są jednak walką płci. Zdaniem Cronin, w przypadku modliszki jest to konflikt drapieżnik–ofiara, a samiec czarnej wdowy karmi sobą matkę swych dzieci, zamiast później zdobywać dla niej i potomstwa pożywienie (jak większość gatunków). Natomiast za kastrację u roślin odpowiedzialne są mitochondria, które nie chcą przechodzić do ciał męskich, gdyż nie będą wówczas dziedziczone.

DETERMINIZM CZY NIETZSCHEANIZM?

W *Rzece genów* Richard Dawkins stwierdził, że, obserwując uważnie świat, zauważył, iż „nie ma w nim żadnego planu, celu, dobra, tylko ślepa, bezwzględna obojętność”. Marek Kohn w artykule *Wznieść się ponad darwinizm* dopowiada, że według Dawkinsa tylko istoty inteligentne są w stanie czynić dobro i zło. Dobro i zło byłoby więc czymś „nienaturalnym”, wypracowanym przez nasz gatunek, zdecydowanie wtórnym wobec ewolucji, która jest siłą nie dającą się ująć w kryteriach etycznych, immoralną, znajdującą się po prostu poza dobrem i złem.

Nietrudno rozpoznać język, jakim się tu operuje. Jest to typ metaforyki, która najmocniej wybrzmiała u Fryderyka Nietzschego – często błędnie i powierzchownie interpretowanego, ale skutecznie narzucającego nam sposób postrzegania świata. *My z niego wszyscy*, moglibyśmy powtórzyć za Krasieńskim, uznając, że Nietzsche pozostaje tym filozofem, który najmocniej zaznaczył się u progu (po)nowoczesności. To przecież on mówił, że to człowiek jest źródłem wartości, a nie tkwią one immanentnie w świecie,

⁹ Tamże, s. 37.

czekając cierpliwie na odkrycie, ani też tym bardziej nie mają oparcia w transcendencji, jakimś boskim planie. Dokonywanie wyborów moralnych, przypisywanie wartości jest *ludzkie, arcyłudzkie* i na człowieka, a nie na biologię, spada tu jedynie odpowiedzialność. Jak pisze Kohn, mimo że patrząc na świat Dawkins dostrzega *nieskończoną obojętność*, to jednak obserwując społeczeństwo, widzi *delikatną, cienką jak pajęczyna siatkę zaufania i współpracy*¹⁰.

Ostatnie zdanie 11. rozdziału *Samolubnego genu*, w którym Dawkins wyklada swoją koncepcję memów brzmi: *Zostaliśmy zbudowani jako maszyny genowe i wychowani jako maszyny memowe, ale dana jest nam siła przeciwstawiania się naszym kreatorom. My, jako jedyni na Ziemi, możemy zbuntować się przeciwko tyranii samolubnych replikatorów*¹¹. Nie chodzi jednak absolutnie o to, żeby abstrahować od naszych genetycznych uwarunkowań, od naszej biologii; ewolucjonista daleki jest od takiego myślenia. Dawkinsowi chodzi o to, że naszymi wyborami etycznymi, zachwytem nad bogactwem świata, przekraczaniem naszego (nie genów!) egoizmu, aktami wspaniałomyślności wobec innych, uczciwością, rzetelnością i wrażliwością na cierpienie zarówno ludzkich jak i zwierzęcych bliźnich możemy wznieść się ponad czysty darwinizm, przy całym dostrzeżeniu jego piękna i możliwej bezsensowności. Mimo że gościmy tu tylko chwilę, a biologia determinuje być może większą część naszych zachowań niż przypuszczamy, to od nas zależy, czy i jaki nadamy sens naszej egzystencji. Może tylko cieszyć, że przy ogromnej wadze naukowej i wpływie, jaki wywiera on stale na olbrzymie rzesze odbiorców, takie głęboko humanistyczne wątki także są u Dawkinsa obecne. Nie bez racji podkreślają je głosy zgromadzone w *Ewolucji myślenia*, eksponując to, co w pierwszej fazie czytelniczej i naukowej dyskusji nad Dawkinsem wyraźnie umykało zwłaszcza jego oponentom – wielką wiarę autora *Boga urojonego* w człowieka.

Richard Dawkins. Ewolucja myślenia. Red. Alan Grafen i Mark Ridley, tłum. Michał Lipa, Gliwice 2008, s. 312, ISBN 978-83-246-1356-4, cena 33 zł.

¹⁰ R. Dawkins: *Samolubny gen*, op.cit., s.252

¹¹ Tamże, s. 278